

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-176577

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
G03B 17/02
G03B 17/04
G03B 17/12
G03B 17/56
G03B 19/02
H04Q 7/32
H04M 1/00
H04M 1/21
// H04N101:00

(21)Application number : 2000-369902

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 05.12.2000

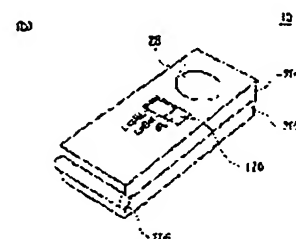
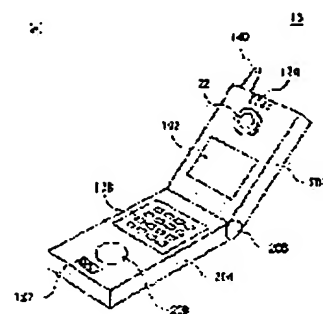
(72)Inventor : YAMAZAKI AKIHISA
MIYAKE IZUMI
ISOZAKI MAKOTO
MISAWA TAKASHI
TOKIWA KENTARO

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a camera whose information input/output part projecting from an enclosure can be accommodated on the enclosure at least partially.

SOLUTION: The camera is provided with a speaker enclosure 202, a microphone enclosure 204, a hinge mechanism 206 which connects end parts of the speaker enclosure and the microphone enclosure 204 so that they can be superposed one over the other, an optical system 22 for picking up the image of a subject which is disposed in the speaker enclosure 202 so as to project from the speaker enclosure at least partially, and a storage part 208 which is disposed in the microphone enclosure 204 so that the projecting part of the optical system 22 may be accommodated in the inside of the microphone enclosure 204 at the time of superposing the speaker enclosure 202 and the microphone enclosure 204.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-176577

(P2002-176577A)

(43) 公開日 平成14年6月21日 (2002. 6. 21)

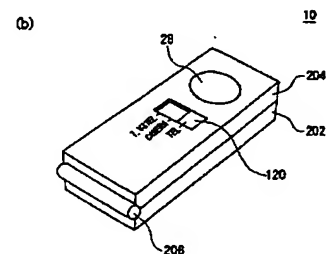
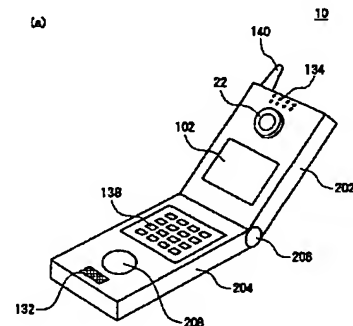
(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	Z 2 H 0 5 4
G 0 3 B 17/02		G 0 3 B 17/02	2 H 1 0 0
17/04		17/04	2 H 1 0 1
17/12		17/12	A 2 H 1 0 5
17/56		17/56	F 5 C 0 2 2
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			
(21) 出願番号	特願2000-369902(P2000-369902)	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成12年12月5日 (2000. 12. 5)	(72) 発明者	山崎 彰久 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
		(72) 発明者	三宅 泉 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
		(74) 代理人	100104156 弁理士 龍華 明裕
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 筐体から突出した情報入出力部の少なくとも一部を筐体内に収容できるカメラを提供する。

【解決手段】 スピーカ側筐体202およびマイク側筐体204と、スピーカ側筐体202およびマイク側筐体204が互いに重なり合うことができるように、スピーカ側筐体202およびマイク側筐体204の端部を連結するヒンジ機構206と、被写体を撮像するのに利用され、少なくとも一部が、スピーカ側筐体202から突出するようにスピーカ側筐体202に設けられた光学系22と、スピーカ側筐体202およびマイク側筐体204とを互いに重ね合わせたときに、マイク側筐体204の内側において、光学系22の突出している部位を収容するようマイク側筐体204に設けられた収容部208とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 および第 2 の筐体と、

前記第 1 および第 2 の筐体が互いに重なり合うことができるように、前記第 1 および第 2 の筐体の端部を連結するヒンジ機構と、

少なくとも一部が、前記第 1 の筐体から突出するように前記第 1 の筐体に設けられ、音響的情報又は光学的情報を前記第 1 の筐体の外部へ出力または前記外部から入力する情報入出力部と、

前記第 1 および第 2 の筐体を互いに重ね合わせたときに、前記情報入出力部の突出している部位を収容するよう前記第 2 の筐体に設けられた収容部と、を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記情報入出力部は、被写体を撮像するのに利用される光学系であることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 3】 前記収容部は、前記収容部に収容されている前記光学系を利用したの撮影を許容する開口を有することを特徴とする請求項 2 に記載のカメラ。

【請求項 4】 前記収容部は、前記収容部に収容されている前記光学系を利用したの撮影を許容する透明部材を有することを特徴とする請求項 2 に記載のカメラ。

【請求項 5】 前記透明部材は、コンバージョンレンズであることを特徴とする請求項 4 に記載のカメラ。

【請求項 6】 受光面の縦方向幅と横方向幅とが実質的に等しく、前記光学系により結像された被写体の画像を電気信号に変換する撮像素子をさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載のカメラ。

【請求項 7】 無線による通話、および、前記光学系により取得された画像の送信を行える通信部と、前記第 1 の筐体に設けられ、前記通信部を介して取得された画像を表示する表示部とをさらに備えたことを特徴とする請求項 2 に記載のカメラ。

【請求項 8】 前記第 2 の筐体における前記ヒンジ機構があるのと反対側の端部近傍に設けられ、前記通話時に音声が入力される音声入力部をさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載のカメラ。

【請求項 9】 前記情報入出力部は、音声を出力する音声出力部であることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 10】 前記音声出力部は、前記光学系の光軸方向に前記光学系より突出していることを特徴とする請求項 2 および請求項 9 に記載のカメラ。

【請求項 11】 前記光学系を保持する鏡胴と、前記鏡胴の近傍に配置され、前記鏡胴の先端より前記光学系の光軸方向に端部が突出している第 1 の位置と、前記鏡胴の先端より前記光軸方向に前記端部が後退している第 2 の位置とに配置できる移動部材とをさらに備えることを特徴とする請求項 2 および請求項 3 に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラに関する。特に本発明は、筐体から突出した情報入出力部の少なくとも一部を筐体内に収容できるカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、カメラは、急速に携帯性がよくなってきている。カメラは、画質を維持するために、ある程度の大きさの光学系を必要とする。そこで、沈胴式のコンパクトカメラなどは、不使用時に光学系を筐体内に収容して、光学系による出っ張りをなくすことで、携帯性を向上させている。しかし、この場合、沈胴機構そのものが、カメラの小型化の妨げになっていた。そこで、特開平 10-4540 号公報および特開平 10-65780 号公報は、沈胴機構を用いない光学系の収容手段を開示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 10-4540 号公報に開示されている手段によると、レンズの光軸前方に回転可能な反射部を設ける必要があり、レンズ周辺の機構が複雑になる。また、特開平 10-65780 号公報に開示されている手段によると、ビデオカメラ部は、筐体に対して回転可能であり、この回転による配線等のねじれが、配線の切断を招く恐れがある。

【0004】そこで本発明は、上記の課題を解決することのできるカメラを提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0005】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明の第 1 の形態によると、第 1 および第 2 の筐体と、第 1 および第 2 の筐体が互いに重なり合うことができるように、第 1 および第 2 の筐体の端部を連結するヒンジ機構と、少なくとも一部が、第 1 の筐体から突出するように第 1 の筐体に設けられ、音響的情報又は光学的情報を第 1 の筐体の外部へ出力または外部から入力する情報入出力部と、第 1 および第 2 の筐体を互いに重ね合わせたときに、情報入出力部の突出している部位を収容するよう第 2 の筐体に設けられた収容部とを備える。

【0006】情報入出力部は、被写体を撮像するのに利用される光学系であってもよい。収容部は、収容部に収容されている光学系を利用したの撮影を許容する開口を有してもよい。収容部は、収容部に収容されている光学系を利用したの撮影を許容する透明部材を有してもよい。透明部材は、コンバージョンレンズであってもよい。受光面の縦方向幅と横方向幅とが実質的に等しく、光学系により結像された被写体の画像を電気信号に変換する撮像素子をさらに備えてもよい。

【0007】無線による通話、および、光学系により取得された画像の送信を行える通信部と、第1の筐体に設けられ、通信部を介して取得された画像を表示する表示部とをさらに備えてもよい。第2の筐体におけるヒンジ機構があるのと反対側の端部近傍に設けられ、通話時に音声が入力される音声入力部をさらに備えてもよい。

【0008】情報入出力部は、音声を出力する音声出力部であってもよい。音声出力部は、光学系の光軸方向に光学系より突出していてもよい。光学系を保持する鏡胴と、鏡胴の近傍に配置され、鏡胴の先端より光学系の光軸方向に端部が突出している第1の位置と、鏡胴の先端より光軸方向に端部が後退している第2の位置とに配置できる移動部材とをさらに備えてもよい。

【0009】なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0011】図1は、本発明に係るカメラの一実施形態であるデジタルカメラ10の構成を示す。このデジタルカメラ10は、主に撮像ユニット20、撮像制御ユニット40、処理ユニット60、表示ユニット100、操作ユニット110、および通話ユニット130を含む。

【0012】撮像ユニット20は、撮影および結像に関する機構部材および電気部材を含む。撮像ユニット20はまず、映像を取り込んで処理を施す光学系22、絞り24、シャッタ26、CCD30、および撮像信号処理部32を含む。光学系22は、光学的情報を外部から入力する情報入出力部の一例であり、フォーカスレンズ等からなる。この構成により、被写体像がCCD30の受光面上に結像する。結像した被写体像の光量に応じ、CCD30の各センサエレメント（図示せず）に電荷が蓄積される（以下その電荷を「蓄積電荷」という）。蓄積電荷は、リードゲートパルスによってシフトレジスタ（図示せず）に読み出され、レジスタ転送パルスによって電圧信号として順次読み出される。本実施形態において、CCD30の受光面の縦方向幅と横方向幅は、実質的に等しい。したがって、デジタルカメラ10を縦位置、横位置のいずれで構えて撮影を行っても、撮影される画像の縦横比が、ほぼ等しくなる。

【0013】デジタルカメラ10は一般に電子シャッタ機能を有するので、シャッタ26のような機械式シャッタは必須ではない。電子シャッタ機能を実現するために、CCD30にシャッタゲートを介してシャッタドレインが設けられる。シャッタゲートを駆動すると蓄積電荷がシャッタドレインに掃き出される。シャッタゲート

の制御により、各センサエレメントに電荷を蓄積するための時間、すなわちシャッタスピードが制御できる。

【0014】CCD30から出力される電圧信号、すなわちアナログ信号は撮像信号処理部32でR、G、B成分に色分解され、まずホワイトバランスが調整される。つづいて撮像信号処理部32はガンマ補正を行い、必要なタイミングでR、G、B信号を順次A/D変換し、その結果得られたデジタルの画像データ（以下単に「デジタル画像データ」とよぶ）を処理ユニット60へ出力する。

【0015】撮像ユニット20はさらに、ファインダ34を有する。ファインダ34には図示しないLCDを内装してもよく、その場合、後述のメインCPU62等からの各種情報をファインダ34内に表示できる。

【0016】撮像制御ユニット40は、フォーカス駆動部44、絞り駆動部46、シャッタ駆動部48、それらを制御する撮像系CPU50、測距センサ52、および測光センサ54をもつ。フォーカス駆動部44などの駆動部は、それぞれステッピングモータ等の駆動手段を有する。後述のリリーススイッチ114の押下に応じ、測距センサ52は被写体までの距離を測定し、測光センサ54は被写体輝度を測定する。測定された距離のデータ（以下単に「測距データ」という）および被写体輝度のデータ（以下単に「測光データ」という）は撮像系CPU50へ送られる。撮像系CPU50は、ユーザから指示されたフォーカス位置等の撮影情報に基づき、フォーカス駆動部44を制御して光学系22のピントの調整を行う。

【0017】撮像系CPU50は、1画像フレームのRGBのデジタル信号積算値、すなわちAE情報に基づいて絞り値とシャッタスピードを決定する。決定された値にしたがい、絞り駆動部46とシャッタ駆動部48がそれぞれ絞り量の調整とシャッタ26の開閉を行う。

【0018】ユーザが映像の取込を指示したとき、CCD30が電荷蓄積を開始し、測光データから計算されたシャッタ時間の経過後、蓄積電荷が撮像信号処理部32へ出力される。

【0019】処理ユニット60は、デジタルカメラ10全体、とくに処理ユニット60自身を制御するメインCPU62と、これによって制御されるメモリ制御部64、YC処理部70、オプション装置制御部74、圧縮伸張処理部78、通信I/F部80を有する。メインCPU62は、シリアル通信などにより、撮像系CPU50との間で必要な情報をやりとりする。メインCPU62の動作クロックは、クロック発生器88から与えられる。クロック発生器88は、撮像系CPU50、表示ユニット100に対してもそれぞれ異なる周波数のクロックを提供する。

【0020】メインCPU62には、キャラクタ生成部84とタイマ86が併設されている。タイマ86は電池

でバックアップされ、つねに日時をカウントしている。このカウント値から撮影日時に関する情報、その他の時刻情報がメインCPU62に与えられる。キャラクタ生成部84は、電話番号、通信相手情報、撮影日時、タイトル等の文字情報を発生し、この文字情報が適宜撮影画像に合成される。

【0021】メモリ制御部64は、不揮発性メモリ66とメインメモリ68を制御する。不揮発性メモリ66は、EEPROM（電氣的消去およびプログラム可能なROM）やFLASHメモリなどで構成され、ユーザによる設定情報や出荷時の調整値など、デジタルカメラ10の電源がオフの間も保持すべきデータが格納されている。不揮発性メモリ66には、場合によりメインCPU62のブートプログラムやシステムプログラムなどが格納されてもよい。一方、メインメモリ68は一般にDRAMのように比較的安価で容量の大きなメモリで構成される。メインメモリ68は、撮像ユニット20や通話ユニット130から出力されたデータを格納するフレームメモリとしての機能、各種プログラムをロードするシステムメモリとしての機能、その他ワークエリアとしての機能をもつ。不揮発性メモリ66とメインメモリ68は、処理ユニット60内外の各部とメインバス82を介してデータのやりとりを行う。

【0022】YC処理部70は、デジタル画像データにYC変換を施し、輝度信号Yと色差（クロマ）信号B-Y、R-Yを生成する。輝度信号と色差信号はメモリ制御部64によってメインメモリ68に一旦格納される。圧縮伸張処理部78はメインメモリ68から順次輝度信号と色差信号を読み出して圧縮する。こうして圧縮されたデータ（以下単に「圧縮データ」という）は、オプション装置制御部74を介してオプション装置76の一種であるメモリカードへ書き込まれる。

【0023】処理ユニット60はさらにエンコーダ72をもつ。エンコーダ72は輝度信号と色差信号を入力し、これらをビデオ信号（NTSCやPAL信号）に変換してビデオ出力端子90から出力する。オプション装置76に記録されたデータからビデオ信号を生成する場合、そのデータはまずオプション装置制御部74を介して圧縮伸張処理部78へ与えられる。つづいて、圧縮伸張処理部78で必要な伸張処理が施されたデータはエン

コーダ72によってビデオ信号へ変換される。

【0024】オプション装置制御部74は、オプション装置76に認められる信号仕様およびメインバス82のバス仕様にしたが、メインバス82とオプション装置76の間で必要な信号の生成、論理変換、または電圧変換などを行う。デジタルカメラ10は、オプション装置76として前述のメモリカードのほかに、例えばPCM CIA準拠の標準的なI/Oカードをサポートしてもよい。その場合、オプション装置制御部74は、PCMCIA用バス制御LSIなどで構成してもよい。

【0025】通信I/F部80は、デジタルカメラ10がサポートする通信仕様、たとえばUSB、RS-232C、イーサネット（登録商標）などの仕様に応じたプロトコル変換等の制御を行う。通信I/F部80は、必要に応じてドライバICを含み、ネットワークを含む外部機器とコネクタ92を介して通信する。そうした標準的な仕様のほかに、例えばプリンタ、カラオケ機、ゲーム機等の外部機器との間で独自のI/Fによるデータ授受を行う構成としてもよい。

10 【0026】表示ユニット100は、画像を表示する表示部の一例としてLCDモニタ102を有する。LCDモニタ102はLCDドライバであるモニタドライバ106によって制御される。LCDモニタ102は、例えば2インチ程度の大きさで、現在の撮影や通話のモード、電話番号、電池残量、日時、モード設定のための画面、被写体画像、受信した画像などを表示する。

【0027】操作ユニット110は、ユーザがデジタルカメラ10の動作やそのモードなどを設定または指示するために必要な機構および電気部材を含む。電源スイッチ112は、デジタルカメラ10の電源のオンオフを決める。リリーススイッチ114は、半押しと全押しの二段階押し込み構造になっている。一例として、半押しでAFおよびAEがロックし、全押しで撮影画像の取込が行われ、必要な信号処理、データ圧縮等の後、メインメモリ68、オプション装置76等に記録される。モード切替部120は、ボタンをスライドさせることにより、カメラモード、通話モード、テレビ電話モードのモード切替を行う。操作ユニット110はこれらのスイッチの他、回転式のモードダイヤルや十字キーなどによる設定を受け付けてもよく、それらは図1において機能設定部116と総称されている。操作ユニット110で指定できる動作または機能の例として、「ファイルフォーマット」、「特殊効果」、「印画」、「決定/保存」、「表示切替」等がある。

【0028】通話ユニット130は、無線による電話通話を行うための機構部材および電気部材を含む。通話ユニット130は、マイク132、スピーカ134、変復調回路136、および操作キー138を有する。マイク132は、通話時に音声が入力される音声入力部の一例である。スピーカ134は、音響的情報を外部へ出力する情報入出力部の一例である。変復調回路136は、マイク132によって電気信号に変換された音声や画像データ等を変調して電話会社の無線基地局へ電波で送信する。また、変復調回路136は、無線基地局から送信された電波を復調してスピーカ134やLCDモニタ106へ出力する。通話ユニット130は、メインCPU62によって制御される。メインCPU62は、モード切替部120から通話モードまたはテレビ電話モードを実行すべき旨の信号を受けた場合に、通話ユニット130へ電源を供給し、通話ユニット130を始動させる。ま

た、メインCPU62は、変復調回路136の変調周波数、暗号化符号、及び信号の増幅率を設定又は調整する。操作キー138は、通話先の電話番号を入力するためのキー、および、オンフック/オフフックの操作を行うためのキーを含む。

【0029】以上の構成による主な動作は以下のとおりである。まずデジタルカメラ10の電源スイッチ112がオンされ、カメラ各部に電力が供給される。メインCPU62は、モード切替部120の状態を読み込むことで、デジタルカメラ10がカメラモード、通話モード、

テレビ電話モードのいずれであるかを判断する。

【0030】デジタルカメラ10がカメラモードに設定されると、メインCPU62はリリーススイッチ114の半押し状態を監視する。半押し状態が検出されたとき、メインCPU62は測光センサ54および測距センサ52からそれぞれ測光データと測距データを得る。得られたデータに基づいて撮像制御ユニット40が動作し、光学系22のピント、絞りなどの調整が行われる。つづいてリリーススイッチ114の全押し状態を監視する。リリーススイッチ114が全押しされると、所定のシャッター時間においてシャッター26が閉じられ、CCD30の蓄積電荷が撮像信号処理部32へ掃き出される。撮像信号処理部32による処理の結果生成されたデジタル画像データはメインバス82へ出力される。デジタル画像データは一旦メインメモリ68へ格納され、この後YC処理部70と圧縮伸張処理部78で処理を受け、オプション装置制御部74を経由してオプション装置76へ記録される。ユーザは、後ほどLCDモニタ102で撮影画像を見ることができる。以上で一連の撮影動作が完了する。

【0031】一方、デジタルカメラ10が通話モードに設定されると、デジタルカメラ10は、通話ユニット130を用いた通話を可能とする。ユーザが操作キー138を用いて通信相手の電話番号をダイヤルするか、通信相手からの呼び出し音が鳴っているときに操作キー136を操作すると、デジタルカメラ10は、無線による通話を開始する。ユーザは、マイク132に音声を入力すると、マイク132は、入力された音声を音声データに変換する。変復調回路136は、変換された音声データを変調し、通信相手の端末に送信する。また、変復調回路136は、通信相手から送信した音声データを受信し、復調する。スピーカ134は、復調された音声データを音声に変換し出力する。

【0032】テレビ電話モードの場合、変復調回路136は、上記の他に、撮像ユニット20が取得した画像データを変調し、通信相手の端末に送信する。また、変復調回路136は、通信相手から画像データを受信した場合、受信した画像データを復調し、表示ユニット100に出力する。LCDモニタ102は、復調された画像データを、画像として表示する。

【0033】図2は、デジタルカメラ10の斜視図である。デジタルカメラ10は、スピーカ134が設けられたスピーカ側筐体202と、マイク132が設けられたマイク側筐体204を備える。スピーカ側筐体202とマイク側筐体204は、それぞれの端部において、ヒンジ機構206により、連結されている。従って、デジタルカメラ10は、図2(b)に示すように、スピーカ側筐体202をマイク側筐体204に重ね合わせるように閉じることができ、また、図2(a)に示すように、スピーカ側筐体202をマイク側筐体204から離すようにヒンジ機構206の周りに回転移動させることで、開くこともできる。

【0034】図2(a)に示されているように、スピーカ側筐体202は、折り畳んだときにマイク側筐体204と重なり合う面に、音声を出力するスピーカ134、撮像用の光学系22およびLCDモニタ102を有する。光学系22は、焦点距離等の理由から光軸方向にある程度の長さが必要である。このため、光学系22は、スピーカ側筐体202から一部突出している。LCDモニタ102は、光学系22と同じ面に設けられる。デジタルカメラ10でテレビ電話モードによる通信を行う場合に、ユーザは、光学系22の方向に顔をむけてユーザ自身を撮像しつつ、LCDモニタ102で受信した画像を見る必要があるからである。また、スピーカ側筐体202は、ヒンジ機構206と反対側の端部にアンテナ140を備える。

【0035】マイク側筐体204は、折り畳んだときにスピーカ側筐体202と重なり合う面に、操作キー116、マイク132、および収容部208を備える。また、図2(b)に示されるように、マイク側筐体204は、操作キー116を設けた面の裏面に、モード切り替え部120を備える。

【0036】マイク132は、マイク側筐体204におけるヒンジ機構206の反対側の端部近傍に設けられている。より具体的には、マイク132は、マイク側筐体204におけるヒンジ機構206の反対側の端部と、収容部208との間の領域に設けられている。

【0037】収容部208は、光学系22の突出している部位を収容することのできる凹部である。収容部208は、デジタルカメラ10を閉じた場合に、光学系22の突出している部位のほぼ全体を収容する。このため、スピーカ側筐体202とマイク側筐体204は、そのほぼ全面において互いに重なり合うことができる。図2(a)では図示されていないが、凹部の底部には、透明部材28が備えられている。透明部材28は、光学系22を収容部208に収容した場合の光学系22の光軸上に設けられており、透明部材28は、光学系22を収容部208に収容した状態で光学系22を用いた撮像を許容する。本実施形態の場合、透明部材28は、コンバージョンレンズである。

【0038】図3は、デジタルカメラ10の縦断面の概略図である。本実施形態では、デジタルカメラ10がテレビ電話モードのときには、点線で示すようにスピーカ側筐体202を起こして使用する。ユーザは、LCDモニター102を見ながら通話を行う。このとき、同時に、撮像ユニット20は、ユーザを撮像する。

【0039】一方、デジタルカメラ10がカメラモードのときは、実線で示すようにデジタルカメラ10を閉じて使用する。デジタルカメラ10を閉じると、光学系22は、収容部208に収容される。収容部208の底部は、透明部材28を有するため、デジタルカメラ10は、閉じた状態で、矢印の方向を撮像することができる。さらに、透明部材28は、コンバージョンレンズであるため、光学系22の焦点距離を変えることができる。例えば、光学系22の光軸前方にワイドコンバージョンレンズ28を設けた場合、光学系22のみで撮像する場合より、広角で撮像することができる。

【0040】図4は、デジタルカメラ10がカメラモードのときの使用形態を表わす。デジタルカメラ10は、側面に、ファインダ34とリリースボタン114を備える。ユーザは、カメラモードの場合、デジタルカメラ10をヒンジ機構206の回転軸を地面と略垂直にして構え、撮像することが多い。一方、テレビ電話モードの場合、図3で表わしたように、ヒンジ機構206の回転軸を地面と略水平にして構え、撮像することが多い。このように、カメラモード時とテレビ電話モード時とで、撮像素子30の受光面を90度回転させて撮像することになる。そこで、図1の説明の中で述べたような受光面の縦方向幅と横方向幅とがほぼ等しい撮像素子を用いることにより、カメラモード時とテレビ電話モード時とで、同じ縦横比の画像を撮影することができる。

【0041】以上述べたように、本実施形態のカメラによれば、携帯時には、カメラを折り畳むことにより、突出した光学系を筐体内に収容することができる。そのため、突出した光学系を携帯中に破損させることはない。また、透明部材28の一部としてコンバージョンレンズを用いることにより、カメラモード時とテレビ電話モード時とで、それぞれのモードに適した画角での撮影が可能になる。

【0042】以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0043】例えば、収容部208は、光学系22を収容部208に収容した状態で光学系22を用いた撮像を許容する開口であってもよい。

【0044】また、デジタルカメラ10は、ユーザがスピーカ134に耳を当てて通話を行う場合に、光学系2

2にユーザの耳や顔の一部が触れ、光学系22を汚すことがないように構造に変更することもできる。

【0045】図5は、その様な変更を加えたデジタルカメラ10の斜視図である。スピーカ134は、少なくとも一部が光学系22の光軸方向に光学系22よりも突出している。したがって、ユーザがスピーカ134に耳を当てると、スピーカ134がユーザの耳を光学系22の前で支持し、ユーザの耳や顔の一部が直接光学系22に触れることを防止する。なお、スピーカ134の突出する部位は、音声を出力する音声出力機構そのものでもよいし、その音声出力機構を保持する部位の一部であってもよい。

【0046】さらに、マイク側筐体204は、スピーカ側筐体202とマイク側筐体204を互いに重ね合わせたときに、図5(a)に示すように、スピーカ134の突出している部位を収容する端収容部212をさらに備える。スピーカを収容する収容部は、本実施形態では、マイク側筐体204の端部にある端収容部212であるが、必ずしも端部にある必要はない。図5(b)に示すように、スピーカ側筐体202とマイク側筐体204を互いに重ね合わせると、突出したスピーカ134は、端収容部212に収まる。なお、この場合に、マイク132は、端収容部212に設けてもよい。

【0047】図6は、図5と異なる変更が加えられたデジタルカメラ10の部分断面図である。図示の変更例では、デジタルカメラ10は、光学系22を保持する鏡胴214の近傍に、光学系22の光軸方向に移動可能な移動部材216を備えている。移動部材216は、円筒状の形態を有し、図6の点線で示すように、鏡胴214の先端より移動部材216の端部が突出する第1の位置と、図6の実線で示すように、鏡胴214の先端より移動部材216の端部が後退する第2の位置とに配置できる。この変更例では、移動部材216を第1の位置に配置すれば、ユーザがスピーカ134を耳に当てて通話しようとした場合に、ユーザの耳等が光学系22に触れることを防止できる。一方、デジタルカメラ10をテレビ電話モードまたはカメラモードで使用する場合には、移動部材216を第2の位置に移動させることにより、移動部材216の先端部が光学系22を用いて撮像された画像に写ってしまうことを防止できる。

【0048】

【発明の効果】上記説明から明らかなように、本発明によれば、カメラにおいて、光学系の少なくとも一部が筐体から突出している場合に、その突出している部位を筐体内に収容することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカメラの一実施形態であるデジタルカメラ10の構成を示す。

【図2】デジタルカメラ10の斜視図である。

【図3】デジタルカメラ10の縦断面の概略図である。

【図4】デジタルカメラ10がカメラモードのときの使用形態を表わす。

【図5】突出しているスピーカ134を有するデジタルカメラ10の斜視図である。

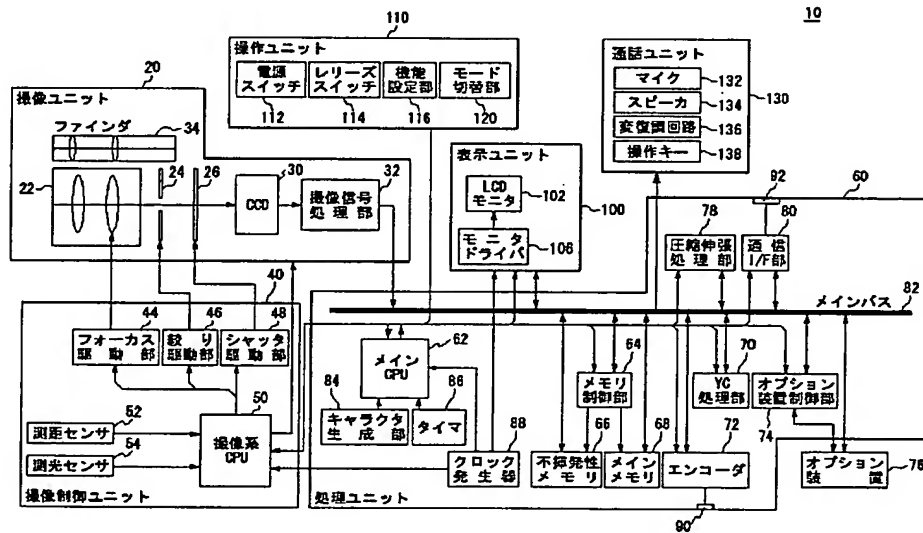
【図6】移動部材216を備えたデジタルカメラ10の部分断面図である。

【符号の説明】

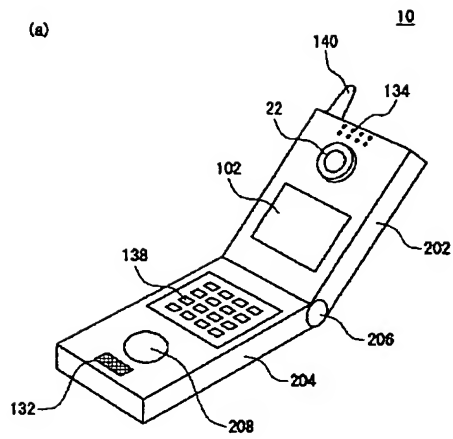
10 デジタルカメラ
20 撮像ユニット
22 光学系
28 透明部材
30 CCD
34 ファインダ
100 表示ユニット
102 LCDモニタ
106 モニタドライバ
110 操作ユニット

112 電源スイッチ
114 レリーズスイッチ
116 機能設定部
120 モード切替部
130 通話ユニット
132 マイク
134 スピーカ
136 変復調回路
138 操作キー
10 202 スピーカ側筐体
204 マイク側筐体
206 ヒンジ機構
208 収容部
212 端収容部
214 鏡胴
216 移動部材

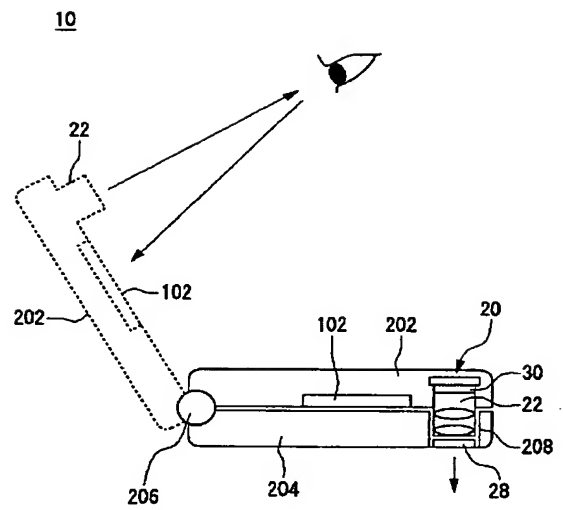
【図1】



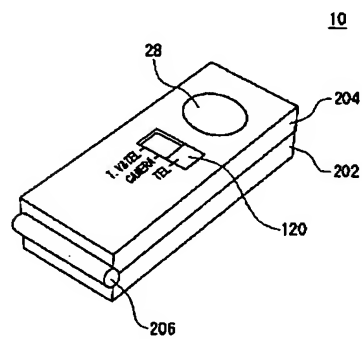
【図 2】



【図 3】

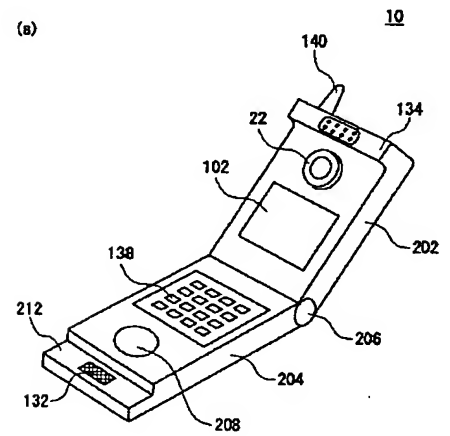


(b)

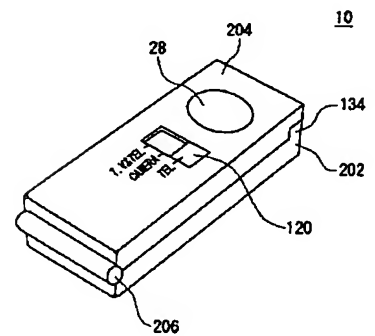


【図 5】

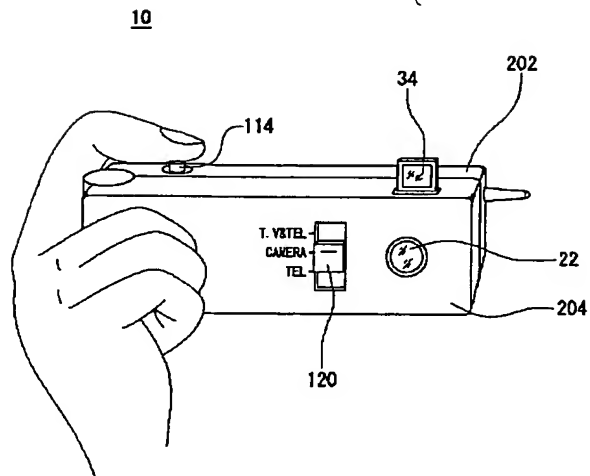
(a)



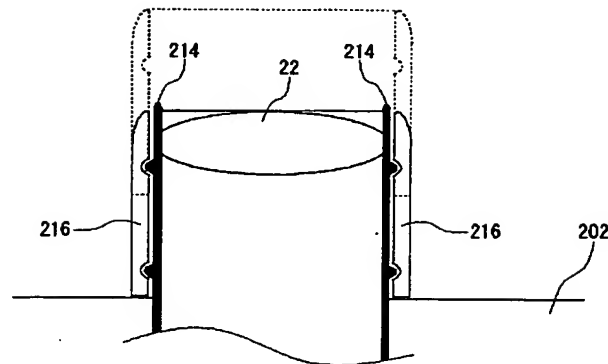
(b)



【図 4】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ド [*] (参考)
G 0 3 B 19/02		G 0 3 B 19/02	5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 M 1/00	U 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		1/21	M 5 K 0 6 7
1/21		H 0 4 N 101:00	
// H 0 4 N 101:00		H 0 4 B 7/26	V
(72) 発明者 磯崎 誠		F タ-ム (参考)	2H054 AA01 BB06 BB11 CD00
東京都港区西麻布 2 丁目 26 番 30 号 富士写			2H100 AA11 AA31 AA32 AA33 AA41
真フィルム株式会社内			AA61 BB05 BB06 CC01 CC07
(72) 発明者 三沢 岳志			EE06
埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 11 番 46 号 富士写			2H101 BB01 BB02 BB03 BB04 BB05
真フィルム株式会社内			BB06 BB07 DD01 DD03 DD04
(72) 発明者 常盤 健太郎			DD09 DD42 DD43 DD44 DD62
埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 11 番 46 号 富士写			DD63 DD65
真フィルム株式会社内			2H105 CC01 CC02 CC03
			5C022 AA12 AC03 AC12 AC42 AC54
			AC72 AC75 AC77 CA00
			5K023 AA07 BB02 BB04 DD08 HH01
			HH07 LL06 MM01 MM25
			5K027 AA11 BB01 BB15 FF01 FF22
			HH29 MM17
			5K067 AA42 BB04 EE02 KK17